

Voorkomen brand- en explosiegevaar

Cacao ontstoffenen bij Cargill

Tekst: Mark Schmidt | Foto's: Cargill

Dust Control Partners (DCP) heeft de nieuwe fabriek van Cargill in Wormer voorzien van vier centrale ontstoffingsinstallaties en twee stofzuigsystemen waarmee de operators het hele gebouw kunnen schoonmaken, conform de Atex-wetgeving.

Cargill Cocoa & Chocolate is één van de grootste cacao producenten ter wereld. In Wormer staat de nieuwe fabriek De Eenhoorn. Daar verwerkt Cargill cacaobonen tot cacaomassa, -boter en -poeder. De half-fabrikaten worden verwerkt tot alledaagse consumentenproducten zoals chocoladerepen, chocolademelk, cosmetica- en verzorgingsartikelen. De cacaopoeders, die worden verkocht onder de merknaam Gerkens Cacao, zijn wereldwijd beroemd vanwege de hoge en consistente kwaliteit.

Drie stappen

De drie stappen van het oude ambacht van de cacao productie zijn in de hypermoderne fabriek nog steeds herkenbaar. De cacaobonen, die via de haven worden aangevoerd, worden in de eerste stap gepeld, gedroogd, gebrand en gemalen tot een vloeibare cacaomassa. Bij de tweede stap wordt het vet uit de massa geperst en blijven er grote, samengeperste koeken over. Deze vijf centimeter dikke schijven worden in de derde stap verpulverd tot cacaopoeder. Uiteraard is dit een sterk vereenvoudigde weergave van de gang van zaken. In werkelijkheid is het productieproces gecompliceerder en is een moderne besturing nodig om aan de kwaliteitseisen te kunnen voldoen.

Brand- en explosiegevaar

Toch komt tijdens het proces net als vroeger onvermijdelijk veel cacao stof vrij, en daar moet iets aan worden gedaan. Anders ligt de vloer, het machinepark, het leidingwerk



Huib Sjoerds van Cargill (links) en Leo Zwemmer van DCP.

en alles wat nog meer in de fabriek staat, binnen de kortste keren onder een decimeters dikke laag cacao stof. Ontstoffen is van cruciaal belang voor het functioneren van mensen en machines, maar is ook vereist met het oog op hygiëneregels en milieuwetgeving. Bovendien moet worden voorkomen dat als gevolg van een stoffige omgeving brand- en explosiegevaar ontstaat. Kon in lang vervlogen tijden het stof nog met de hand worden weggeschept en opgeveegd, bij de huidige productieomvang is dit onbegonnen werk en zijn integrale ontstoffingsinstallaties nodig.

Expertise

Cacaopoeder is enigszins vet en is daarom niet eenvoudig te ontstoffen. Gangbare filtratiemediã, gebaseerd op geplisseerde

(fijngeploide) of starre materialen, kunnen dichtslaan. Ook bestaat er een risico dat afzuigleidingen dichtslibben. De uitdaging om De Eenhoorn te ontstoffen, is opgepakt door ontstoffingsspecialist DCP.

Huib Sjoerds, projectmanager voor de nieuwbouw van Cargill, vertelt dat bewust voor DCP is gekozen. "We hebben ervaringen met diverse leveranciers maar hebben gekozen voor de expertise van DCP. Daarbij speelde mee dat de samenwerking tijdens de oriëntatie en bij eerdere projecten bijzonder goed is verlopen." De nieuwbouw werd voorzien van vier centrale ontstoffingsinstallaties met een gezamenlijke afzuigcapaciteit van circa 35.000 m³/uur en twee stofzuigsystemen waarmee de operators het gehele gebouw kunnen schoonmaken, alles conform de Atex-wetgeving.



DCP-filterkasten.

Ontstoffingsinstallaties

"Het realiseren van de ontstoffingsinstallaties was maatwerk", aldus Leo Zwemmer, accountmanager bij DCP. "Zo moest rekening worden gehouden met het feit dat er bijzonder weinig inbouwruimte was voor de filterkasten." De ontstoffingsinstallaties bedienen diverse afdelingen met een adequate afzuiging van tal van productieprocessen. Zo worden verpakkingsmachines en menginstallaties afgezogen, maar wordt ook de transportlucht van pneumatische transportsystemen ontstof. Bovendien is een voorziening aangebracht waarmee de afgezogen, kostbare cacaoeeltjes weer terug in het productieproces worden gevoerd en dus niet verloren gaan. De ontstoffingsinstallaties zijn uitgerust met systemen om de veiligheid van

werknemers, milieu en procesapparatuur te waarborgen. Zo is voorzien in explosiebeveiligingen, blussystemen en geavanceerde controlesystemen voor de bewaking van het filtratieproces. En natuurlijk zijn de installaties zo uitgevoerd dat aan Cargill's hoge voedselveiligheidseisen wordt voldaan.

Stofzuigsystemen

De twee centrale stofzuigsystemen zijn uitgerust met de beproefde automatische enveloppen-stoffilters, in combinatie met een hoogvacuüm rootsblowerstechniek. "Deze configuratie waarborgt een constante zuigkracht, wat niet het geval was bij systemen die eerder voor Cargill zijn gebouwd", vertelt Zwemmer. Alle geleverde en geïnstalleerde systemen zijn maatwerkoplossingen die

dankzij een nauwe samenwerking met de diverse disciplines van het Cargill-projectteam tot stand zijn gekomen. Met de investering in de installaties kon worden voldaan aan een voldoende korte terugverdiëntijd, voorwaarde bij de meeste Amerikaanse ondernemingen. Zwemmer is zichtbaar trots op de bijdrage die DCP heeft kunnen leveren aan de totstandkoming van de moderne fabriek. "De appreciatie van de Cargill-medewerkers voor onze inzet en kunde is daarbij de kroon op het werk." ■

Integrale ontstoffingsinstallatie

DCP realiseerde bij de nieuwe fabriek van Cargill een integrale ontstoffingsinstallatie. Zo'n installatie is vergelijkbaar met een centraal stofzuigstelsel in een kantoorgebouw, waarbij door het hele gebouw slangaansluitingen zitten en de stofzuiger in een technische ruimte staat. Bij Cargill bestaat het systeem uit vaste afzuigpunten op machines, vaste afzuigpunten aan de muur (waarop schoonmakers hun stofzuigerslang kunnen aansluiten) en centrale ontstoffingsfilters (met vacuümpompen en elektromotoren). De afzuigpunten en ontstoffingsfilters zijn met elkaar verbonden via een complex buizensysteem. Om een integrale oplossing te kunnen bieden, is voldaan aan allerlei veiligheidsvoorzieningen, ook in het kader van de Atex-richtlijnen. Zo zijn voor het leidingwerk brandwerende doorvoeringen gemaakt.

DCP is onlangs overgenomen door TBK Group uit Renswoude. TBK Group levert, installeert en onderhoudt installaties, apparaten en componenten voor het verbeteren van de milieu- en materiaalefficiëntie in de industrie.



Een centrale ontstoffingsunit.